

越前市新斎場整備事業に係る
火葬炉設備選定公募型プロポーザル

火葬炉設備基本仕様書

令和6年7月

越前市

窓口サービス課

目 次

第1章 総 則

第1節	業務概要	1
第2節	火葬炉設備の条件（燃焼計算）	2
第3節	火葬炉設備の実施設計と建築設計の区分け	5

第2章 火葬炉設備の仕様

第1節	各設備共通仕様	8
第2節	火葬炉設備の仕様	10
第3節	燃焼設備の仕様	12
第4節	排ガス処理設備の仕様	14
第5節	通風設備の仕様	15
第6節	火葬炉付帯設備の仕様	16
第7節	火葬炉の電気・計装設備の仕様	17
第8節	その他設備の仕様	18
第9節	提出設計図書等	20
第10節	試運転及び運転指導期間	21
第11節	性能保証	22
第12節	保証期間	25
第13節	関係法令等の遵守	25

第1章 総 則

越前市新斎場整備事業に係る火葬炉設備選定公募型プロポーザルにおける、基本仕様について定めたものである。ただし、これに定めのない事項についても、本設備上必要な事項は提案者の責任において提案を行うこととする。

第1節 業務概要

1 はじめに

火葬炉設備は、「墓地、埋葬等に関する法律(昭和23年法律第48号)」等の関係法令等を遵守するとともに遺体の尊厳性を保つ上で重要な設備である。その運転においては公害防止に関する排出基準等法的な基準は定められてはいないが、「火葬場における有害化学物質の排出実態調査及び抑制対策に関する報告書の送付について(平成22年7月29日厚生労働省健康局生活衛生課長通知)」にあるとおり、燃焼排ガス中の大気汚染物質(ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素、ダイオキシン類等)、悪臭、騒音、振動等の環境汚染や周辺環境に十分配慮し、影響を与えないことが求められる。

業務遂行に当たっては、「斎場個別施設計画【概要版】」を踏まえるとともに、環境へ配慮し、可能な限りコストの縮減に努めるものとする。

2 新斎場火葬炉設備の設置場所

- (1) 設置場所：越前市春日野町第105号11番地
- (2) 敷地面積：24,900 m²
- (3) 既設建物：735.30 m²
- (4) 用途地域：用途地域指定なし(都市計画未設定)

3 火葬炉設備の設計範囲

火葬炉設備の実施設設計範囲は次のとおりとする。

- (1) 火葬炉設備
 - ア 主燃焼炉
 - イ 炉内台車
 - ウ 炉内台車移動装置
 - エ 再燃焼炉
 - オ 断熱扉及び昇降装置
- (2) 燃焼設備
 - ア 主燃焼炉バーナー
 - イ 再燃焼炉バーナー
 - ウ 燃料供給設備
 - エ 燃焼用空気送風機
- (3) 排ガス処理設備
 - ア 排ガス冷却装置
 - イ 集じん装置

- (4) 通風設備
 - ア 誘引排風機
 - イ 煙道及びダクト
 - ウ 排気筒
- (5) 火葬炉付帯設備
 - ア 前室（冷却室）
 - イ 残骨灰、飛灰吸引装置
 - ウ その他付帯設備
- (6) 電気・計装設備
 - ア 動力制御盤
 - イ 火葬炉現場操作盤
 - ウ 中央監視装置
 - エ その他の制御盤、操作盤
 - オ その他の電気・計装設備
- (7) その他
 - ア 運営支援・案内表示システム
 - イ 柩運搬車
 - ウ 台車運搬車
 - エ 保守点検工具
 - オ 予備品、消耗品
 - カ その他（性能測定、運転指導等）

第2節 火葬炉設備の条件（燃焼計算）

1 新斎場火葬炉設置基数及び設置条件

- (1) 火葬炉数：人体炉 4 基
- (2) 炉床方式：台車式
- (3) 使用燃料：灯油 ※実施設計時に変更となる場合がある。
- (4) 着火方法：電気自動着火
- (5) 排気方法：2 炉 1 系列の強制排気方式とする
- (6) 運転回数：平常時 2 回運転／炉・日、1 炉の運転周期を 2 時間 20 分とする。
※災害時 4 回運転／炉・日が可能であること。
- (7) 年間火葬数：1,200 体（令和 4 年度、令和 5 年度実績値より想定）
- (8) 燃焼ガス冷却方式：熱交換方式併用型
- (9) 集じん装置：バグフィルター方式
- (10) 火葬炉設備を設置するスペースは、次の設置基準をもとに機械室全体の高さを抑え、メンテナンススペースを考慮した上で、できるだけコンパクトに配置すること。
 - ア 火葬炉室（4 基分の設置スペース）：幅 20m×奥行 10m以下
 - イ 火葬炉設備機械室（2 基 1 系列分の設置スペース×2）：幅 20m×奥行 10m以下

(11) 火葬重量

火葬対象とする遺体及び柩、副葬品の重量は下表のとおりとする。

遺体重量	柩重量	副葬品	計
75kg	15kg	10kg	100kg

※75kg 以上の遺体の火葬も可能であること。

燃焼物の組成(*1)

組成	遺体 (75 kg)		柩 (15 kg)		副葬品 (10 kg)		合計 (100 kg)	
	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)
W (水分)	65.00	48.75	12.00	1.80	20.00	2.00	52.55	52.55
C (炭素)	23.00	17.25	47.00	7.05	43.00	4.30	28.60	28.60
H (水素)	2.78	2.08	4.50	0.68	4.00	0.40	3.16	3.16
O (酸素)	3.22	2.42	34.00	5.10	27.50	2.75	10.27	10.27
S (硫黄)	0.20	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15
N (窒素)	2.60	1.95	1.00	0.15	3.50	0.35	2.45	2.45
Ah (灰分)	3.20	2.40	1.50	0.22	2.00	0.20	2.82	2.82
合計	100.00	75.00	100.00	15.00	100.00	10.00	100.00	100.00

(12) 火葬炉内寸法

次の寸法の柩に対応できる大きさとし、すること。

長さ	幅	高さ
2,100 mm	650 mm	650 mm

2 火葬炉設備の性能(燃焼計算)

(1) 火葬時間

次の想定する燃焼工程をもとに、区分ごとに燃焼計算を行うものとする。

ア 設定体重 (75 kg) において、再燃焼炉予熱及び主燃焼炉バーナー着火から主燃焼炉バーナー消火まで平均 55 分以内、収骨が可能になるまでの冷却時間を 15 分以内とし、全体で平均 70 分以内とする。火葬時間は火葬タイムスケジュールを設定する上で重要な要素であることから火葬炉構造及びバーナー容量等について十分な検討を行うこと。

イ 燃焼計算の理論数値等については、「改訂新版 火葬場の建設・維持管理マニュアル (平成 30 年 8 月 20 日初版: 日本環境斎苑協会発行)」の燃焼物の組成(*1)、123 ページ表 4-10 設定した空気過剰係数、122 ページ表 4-7 化学的組成物の低位発熱量を使用する。

越前市斎場において、ホームページに副葬品の注意書きを記載しており、この条件で性能を満たせること。

<https://www.city.echizen.lg.jp/office/050/130010/saijyo/saijyo.html>

ウ 燃焼計算は各社の燃焼データをもとに、燃焼工程ごとに耐火物の蓄熱状況やリーク空気量など適正な条件設定のもとで行うこと。

エ 設定重量を超える遺体の場合は、火葬時間を延長して対応するものとし、バイパスを使用した他系列での排気は行わないものとする。

燃焼工程	0区分	1区分	2区分	3区分	4区分
	5分以内	0→5分	5→15分	15→40分	40→55分
	予熱	火 葬			
再燃焼室					
再燃焼バーナー	最大	燃焼状況に応じて出口温度を800℃以上となるよう制御			
主燃焼室から	空気のみ	主燃焼室からの燃焼ガスを考慮			
主燃焼室					
柩燃焼		柩からの熱量を均等に計算			
副葬品燃焼			副葬品からの熱量を均等に計算		
遺体燃焼			遺体からの発熱量を均等に計算		遺体からの発熱量 無として計算
主燃焼バーナー		点火	燃焼状況に応じて制御		最大

(2) 火葬炉設備の排ガス基準（公害防止基準）

ア 排ガス基準を遵守するなど安定した燃焼状態を保持しつつ、未燃物が残らないよう完全に骨及び灰となる能力を有し、原則としてデレッキ操作を必要としないで火葬が完了できる設備とする。

イ 排ガス中のばい煙（ばいじん、ダイオキシン類、窒素酸化物、硫黄酸化物等）、悪臭並びに騒音等については、次の公害防止基準値（火葬全工程の平均値）を遵守し、無煙（可視煙を出さない）無臭化を目指すこと。

(ア) 排ガス基準値（排気筒出口）

ばいじん	0.01g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	30ppm 以下
窒素酸化物	250ppm 以下
塩化水素	50ppm 以下
一酸化炭素	30ppm 以下
ダイオキシン類	1.0ng-TEQ/Nm ³ 以下(酸素濃度 12%換算値)

※残存酸素濃度は再燃焼炉出口において 6%以上（瞬間最低 3%以上）とする。

(イ) 特定悪臭物質濃度（排気筒出口）

下記の数値以下とする。

（単位 ppm）

アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03

ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド*	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド*	0.009	イソ吉草酸	0.001

(ウ) 臭気濃度

排気筒出口：500 以下

(エ) 臭気指数

敷地境界：10 以下（稼働時）

(オ) 騒音

下表の基準値以下とする。

作業室内中央（全系列稼働時）	80dB(A)
炉前ホール化粧扉前（該当炉 1 炉稼働時）	60dB(A)
敷地境界（全系列稼働時） 昼間	50dB(A)

(カ) 振動

敷地境界（全系列稼働時） 昼間	60dB(A)
-----------------	---------

(3) 運転管理

ア 本設備の運転管理は中央監視方式とし、安定性及び安全性を考慮して、制御の自動化による一連の燃焼工程の効率化を図るとともに、タッチパネル操作盤等を採用することにより、火葬炉操作が容易にできるようにする。

イ 遠隔でも火葬炉設備の管理が行えるとともに、緊急時の操作指示が短時間に的確に行えるようにする。

ウ 火葬炉設備の稼働状況に応じ、メンテナンス状況や機器の交換時期などが判断できるシステムとする。

(4) 告別方法

ア 柩を霊柩車等から柩運搬車に載せ、炉前ホールまで移動し、告別を行う形式を想定している。

イ 告別後に柩運搬車を火葬炉前に移動させ、柩を火葬炉前室内から引き出した火葬用耐火台車に載せ替え、火葬を行うものとする。

(5) 収骨方法

火葬及び冷却終了後、炉室で焼骨を収骨トレイに移し替え、炉前ホールに収骨トレイを移動させて収骨を行う方法を想定している。

第 3 節 火葬炉設備の実施設計と建築設計の区分け

1 火葬炉設備の実施設計と建築設計の区分け

(1) 電気設備

電力会社との責任分界点から受変電設備までの電気設備、非常用自家発電設備及び火葬炉動力制御盤側の一次配線設備は本設計に含めないものとする。

(2) 給排水

機械設備に水を使用する場合は、建築用給排水設備からの分岐点以降を本設計範囲とする。

(3) 機械設備基礎

機械設備基礎は本設計に含めないものとするが、建築設計業者と設計協議を実施の上、建築設計に反映させること。

(4) 建築設計との整合

火葬炉設備の設計において、建築設計業者及び当市と綿密に協議し、建築設計との整合を図るとともに、建築設計に関わる資料等の作成についても協力すること。

(5) 各火葬炉設備の費用には、工場からの運搬費を含むものとする。火葬炉設備設計の対象を区分けするため、工事区分は表1の通りとする。

表1 工事区分表

工事内容	火葬炉 工事	建築 工事	設備 工事	電気工事 (建築付帯)	その他
1 基礎工事 ① 火葬炉設備用基礎（モルタル仕上共） ② 建築設備機器用基礎（モルタル仕上共） ③ 機器用アンカーボルト類（当該工事分） ④ オイルストレージタンク	○	○ ○ ○	○	○	
2 スリーブ、穴埋め補修、開口、補強 ① 躯体への箱入れ、スリーブ（当該工事分） ② 同上貫通箇所鉄筋補強 ③ 同上穴埋め目隠し（当該工事分）	○	○ ○	○	○	
3 フック ① フック ② 同上位置及び荷重指定（当該工事分）	○	○ ○	○	○	
4 騒音・振動対策 ① 機器の防振・消音対策（当該工事分） ② 機器設置室の室内消音対策（吸音材貼） ③ 機器設置室の開口部遮音対策	○	○ ○	○	○	
5 配管工事 (1)給水 ① 衛生設備系 ② 冷暖房設備系 (2)排水 ① 衛生設備系 ② 冷暖房設備系 (3)雨水 ① 排気筒雨水排水	○	○	○ ○ ○ ○		
6 グレーチング・歩廊 ① 機器の保守点検用歩廊、階段、手摺等 ② 上記以外でコンクリート構造物に設置の手摺等	○	○			
7 炉前関係 ① 化粧扉（駆動装置共） ② 同上操作スイッチ ③ 同上配管工事	○ (炉前 信号)	○ ○ ○			
8 炉室関係室冷暖房・換気設備 ① 換気設備 ② ガラリ ③ 冷暖房設備		○	○ ○		
9 電気設備 ① 受変電、発電設備（切替装置含） ② 場内動力幹線、通信幹線設備				○ ○	

③ 火葬炉動力盤一次側				○	
④ 火葬炉動力盤二次側以降	○				
⑤ 電灯コンセント設備				○	
⑥ 放送、電話、インターホン、ITV 各設備				○	
⑦ 自火報等防災設備				○	
⑧ 高調波対策	○			○	
⑨ 運営支援・案内表示システム	○				○

2 管理技術者及び照査技術者の配置

最適候補に選定された受注者（以下「受注者」という。）は、火葬炉設備実施設計の着手時に越前市設計業務等委託契約約款による管理技術者及び照査技術者を配置し、当市に通知すること。

第2章 火葬炉設備の仕様

第1節 各設備共通仕様

1 一般事項

- (1) 設備の保全及び日常点検に必要な歩廊、階段、柵、手摺、架台等を作業効率及び安全性に十分に配慮し、適切な場所に設けること。
- (2) 機器類は点検、整備、修理などの作業が安全に行えるよう、周囲に十分な空間と通路を確保して配置すること。
- (3) 低振動、低騒音型の機器を採用するとともに、騒音、振動を発生する機器類は防音及び耐震対策を講じること。
- (4) 回転部分、駆動部分、突起部には保護カバーを設けること。
- (5) 電動機は用途に応じた構造形式及び使用環境に適した保護形式のものとすること。
- (6) 機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置すること。
- (7) 停電時の対応
 - ア 停電時には、非常用発電設備（別途工事）からの電力供給を受けるシステムとする。
 - イ 停電時においても非常用電力の供給を受けることにより、火葬及び冷却終了まで通常通り運転を継続でき、収骨まで行えるものとすること。万一、非常用電力の供給を受けることができない場合は、安全に停止できること。
 - ウ 非常用発電設備を全ての系列に配電できるシステムとするが、必要な発電設備の容量については、別途協議とする。
- (8) 地震発生時には自動停止し、人の安全を確保するとともに、設備機器においても耐震を考慮した設備とすること。
- (9) 省力化及び省エネルギー化に配慮した設備であること。
- (10) 使用材料及び機器は全てそれぞれの用途に適合する新品とし、日本産業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(SHASE)、日本電線工業会標準規格(JCS)、日本塗料工業会規格(JPMA)等により規格が定められているものは、これらの規格品を使用すること。また、特定化学物質障害予防規則（昭和 47 年労働省令第 39 号）を遵守すること。
- (11) 設定耐用年数は、火葬炉本体及び排ガス処理装置等のケーシング類を 35 年以上とし、その他主な機器類は 20 年以上とする（主燃焼炉及び再燃焼炉の耐火物、火葬用炉内台車及びバッテリー等の消耗品を除く）。
- (12) 設備に使用する材料及び機器類は、すべて当市の承諾を得たものとしなければならない。また、受注者以外の者に属する特許使用の許諾及び実用新案等の所有権の使用の承諾が必要な場合は、受注者の責任及び費用負担により対処すること。
- (13) 安全対策
 - ア 危険防止及び操作ミスの防止のため、各種インターロック装置を設け、非常時の場合は各装置を安全に作動させる危険回避機能を具備すること。
 - イ 自動化した場合には、すべて手動操作が可能ないように実施設計すること。

ウ 作業員の安全、事故防止措置に十分配慮すること。

エ 作業員の火傷防止や安全性確保のため、作業環境を確保し、火葬炉本体等の表面温度は 50℃以下となるように断熱施工を行い、バーナー等高温になる場所には必要に応じてカバーを設けること。

(14) 将来の火葬炉の更新を考慮した機器配置とすること。

2 歩廊及び階段、作業床等

(1) 歩廊、作業床、階段の床、点検口付近の床等は、グレーチングやチェッカープレートなど安全性等に配慮したものを設置すること。

(2) 通路は原則として段差を設けないものとし、障害物が避けられない場合は踏み台等を設けること。

(3) 必要に応じて手摺、ガードを設ける等、転落防止対策を講じること。

(4) 2方向避難の確保のため、歩廊は原則として行き止まりを設けないこと。

(5) 階段を設ける場合は蹴上、踏み面は統一すること。

3 保温、断熱

(1) 火葬炉設備の性能保持、作業時の安全確保及び作業環境保全のために、必要な箇所に保温、断熱を行うこと。

(2) 炉、排風機など機器類、ダクト類の保温及び断熱は原則としてロックウール+化粧鋼板仕上げ、又は同等以上とすること。

(3) 外装材等は、使用環境に最適な材料を選定すること。

(4) 高温となる機器類は、断熱被覆及び危険表示等の必要な措置を講じること。

(5) 表面温度は、50℃以下となるように設計すること。

4 配管

(1) 勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、エア抜き等を考慮して設計し、閉塞しやすい管は、掃除が容易なように考慮すること。

(2) 使用材料及び口径は、使用目的に最適な仕様のものを選定すること。

(3) 建築物の貫通部及び配管支持材は、美観を損なわないように留意すること。

(4) 弁類には、定常時の設定を明示すること。(例：常時 開)

(5) 弁類の設置位置は原則として床から手の届く範囲とする。

(6) 配管や機器の掃除や補修を行う際、部分解体が容易に行えるように適切な位置にフランジや弁類等を設けること。

(7) 消防署等により配管についての指示がある場合は、受注者の責任においてその指示に従い対処すること。

5 火葬炉設備の塗装

(1) 機材、装置は、原則として現場搬入前に錆止め塗装を行うこと。

- (2) 塗装部は、汚れや付着物の除去、化学処理等の素地調整を十分に行うこと。
- (3) 塗装材は、耐熱性、耐食性、耐候性等を考慮して選定すること。
- (4) 塗装仕上げは、原則として錆止め塗装後、中塗り1回、上塗り1回とする。
- (5) 塗装色は、当市の指示に従うものとする。
- (6) 機器類は、原則として本体に機器名を表示すること。
- (7) 配管は、各流体別に色分けし、流体名と流動方向を表示すること。

6 火葬炉設備の制御盤等

- (1) 動力制御盤、監視盤、制御盤、操作盤等を屋外設置とする場合の材質は SUS 製とし、扉を鍵付きとする場合はマスターキー方式とすること。
- (2) 塗装は盤内外面とも指定色とし、塗装方法はメラミン焼付塗装又は粉体塗装（いずれも半艶）とすること。また、表示ランプ、照光式スイッチ等の光源には LED を用いること。

7 火葬炉設備の地震対策

- (1) 建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した耐震設計とし、耐震設計基準は、「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」により行う。本設備は、「耐震安全性の分類」の「建築設備」の「甲類」として考えること。建築物としては「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に適合する耐震性能を有することとし、耐震性能は次のとおりとする。

部位	耐震安全性の分類
構造体	Ⅱ類
建築非構造部材	A 類
建築設備	甲種

- (2) 薬品類タンクを設置する場合は、必要な容量の防液堤を設けること。
- (3) 電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各弁類及びダンパー等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。
- (4) 感震器を設け、安全対策を図ること。
- (5) 地震時の対応
 - ア 震度5弱以上を検知することにより、全設備が安全に停止するシステムとし、監視盤に警報を表示すること。
 - イ システムの復帰は、作業員が安全を確認した後、手動復帰とし火葬を継続できるものとする。

第2節 火葬炉設備の仕様

1 主燃焼炉

- (1) 主要項目
 - ア 型式：台車式
 - イ 数量：4 炉

ウ 炉内温度：800～950℃（火葬開始直後は除く）

(2) 特記事項

- ア 安定した燃焼を行うことができるよう、燃焼室の容積を十分確保すること。
- イ 燃焼中の温度は、定められた温度を維持できる対策を講ずること。
- ウ 柩の収納、焼骨の取出しが容易等、運営管理面を考慮した構造であること。
- エ 構造材は、使用場所に適した特性及び十分な強度と耐久性を有すること。
- オ 耐火物の補修が容易な構造であること。
- カ 炉内清掃及び点検が容易な設備とすること。
- キ 断熱扉及び台車等の接続部からの外気の漏入が少なく、燃焼用空気を適正に制御できる構造とすること。
- ク 火葬中にデレッキ操作の必要がなく、職員の安全性を踏まえ、感染症の遺体の火葬にも配慮した構造とすること。
- ケ ケーシング表面温度を 50℃以下とすること。
- コ 火葬炉は平常時 2 回運転／炉・日、1 炉の運転周期を 2 時間 20 分とする。
※災害時には 2 週間程度 4 回運転／炉・日の運転が可能なものとする。

2 炉内台車

(1) 主要項目

- ア 数量：4 台＋その他必要に応じて予備を用意するものとする。

(2) 特記事項

- ア 十分な耐久性を有し、汚汁の浸透による臭気発散が無い構造であること。
※火葬炉は平常時 2 回運転／炉・日、1 炉の運転周期を 2 時間 20 分とする。

3 炉内台車移動装置

(1) 主要項目

- ア 数量：4 基
- イ 駆動方式：電動式

(2) 特記事項

- ア 安全及び操作性に優れた構造であること。
- イ 柩の収容、焼骨の取出しが容易で、運転操作性に優れていること。
- ウ 故障時は、電動から手動に切替えて運転ができる構造とすること。
- エ 主燃焼炉内への空気の侵入を極力防止する構造であること。
- オ 炉内台車はスムーズに移動でき、定位置に自動停止できること。

4 再燃焼炉

(1) 主要項目

- ア 型式：主燃焼炉直上型
- イ 数量：4 炉

ウ 構造：最大排ガス量時において 800℃以上の高温域において 1 秒以上の滞留時間を確保できる構造とすること。

(2) 特記事項

ア 主燃焼炉 1 炉に対して再燃焼炉を 1 炉設置すること。

イ 燃焼効率が高く、排ガスの攪拌と空気の混合性に優れた構造であること。

ウ 十分に余裕のある再燃焼炉バーナーを設け、予熱直後から炉内温度を火葬終了まで 800℃以上に保ち、火葬開始時からばい煙、臭気の分解に必要な性能を有すること。

エ 排ガスの淀みが生じないなど、炉内に低温域が生じない構造とし、最大排ガス量時においても、800℃以上の高温域を 1 秒以上滞留させること。排ガスが全く流れない淀み部分は再燃焼炉の容積計算（滞留時間の計算）から除外するものとする。

オ 温度の測定位置は再燃焼炉中央と出口とする。

カ ダイオキシン類を分解除去できる構造及び機能を有すること。

キ 5 分以内の予熱で炉内温度を 800℃まで上昇できる構造とすること。

ク 耐火物の補修が容易な構造であること。

ケ 残存酸素濃度は再燃焼炉出口において 6%以上（瞬間最低 3%以上）とし、必要な空気を制御できる構造とすること。

コ ケーシング表面温度は 50℃以下とすること。

サ 火葬炉は平常時 2 回運転／炉・日、1 炉の運転周期を 2 時間 20 分とする。

※災害時には 2 週間程度 4 回運転／炉・日の運転が可能なものとする。

5 断熱扉及び昇降装置

(1) 主要項目

ア 型式：電動上下自動開閉式

イ 数量：4 基

(2) 特記事項

ア 堅固な構造で、上下方向に開閉する方式とすること。

イ 開閉(昇降)装置が故障の際には、手動で開閉可能な構造とすること。

ウ 扉ロック装置、扉落下防止装置を備えること。

エ 主燃焼炉バーナー起動回路とインターロックを組むこと。

第3節 燃焼設備の仕様

1 主燃焼炉バーナー

(1) 主要項目

ア 数量：4 基

イ 燃料：灯油

ウ 着火方式：電気式自動着火方式

(2) 特記事項

ア 火葬に適した性能を有し、安全確実な着火と安定した燃焼ができ、想定する火葬時

- 間内に火葬が終わる能力を有すること。
- イ 火葬中に、必要な部位に火炎を放射できる構造であること。
- ウ 低騒音で安全性が高いこと。

2 再燃焼炉バーナー

- (1) 主要項目
 - ア 数量：4 基
 - イ 燃料：灯油
 - ウ 着火方式：電気式自動着火方式
- (2) 特記事項
 - ア 主燃焼炉からの排ガスとの接触及び混合に適した火炎形状であること。
 - イ 安全確実な着火と安定した燃焼が可能で、予熱で 800℃以上に昇温できる能力を有すること。
 - ウ 低騒音で安全性が高いこと。

3 燃料供給設備

- (1) 主要項目
 - ア オイルストレージタンク（別途、建築工事で行う）
 - 容量：15 日分の火葬の使用分を想定
 - イ オイル給油ポンプ（オイルストレージタンク→オイルサービスタンク）
 - 数量：2 基（切替運転）
 - ウ オイルサービスタンク
 - 容量：490ℓ
 - エ オイル供給ポンプ（オイルサービスタンク→各バーナー）
 - オ 流量計
 - (ア) 型式：デジタル計測端子型
 - (イ) 数量：4 個（各炉の燃料消費量計測用）
- (2) 特記事項
 - ア 供給経路には、オイルストレーナ（複式）、オイルポンプ、油圧調節弁、流量計等の必要機器を設置すること。

4 燃焼用空気送風機

- (1) 主要項目
 - 数量：各社提案
- (2) 特記事項
 - ア 能力は、実運転に支障がないよう余裕があり、安定した制御ができること。
 - イ 低騒音、低振動のものであること。
 - ウ 作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

第4節 排ガス処理設備の仕様

排ガス処理設備は2炉1系列とする。1系列の運転条件は下記のとおりとする。

1 排ガス冷却装置

(1) 排ガス冷却器

ア 主要項目

(ア) 型式：効率的な排ガス冷却を行い、建物にコンパクトに配置できる方式とすること。

(イ) 数量：各社提案

イ 特記事項

(ア) 再燃焼炉から排出される高温ガスを、短時間で200℃以下に降温できる構造とすること。

(イ) 耐熱性、耐食性に優れた材質であること。

(ウ) 必要に応じて冷却器を迂回する排ガスのバイパス経路を確保すること。

(エ) ケーシング表面温度は50℃以下とすること。

(オ) 排ガス冷却用給気筒を設ける場合は、仕様を明示すること。

(2) 排ガス冷却用空気送風機

ア 主要項目

数量：各社提案

イ 特記仕様

(ア) 実運転に支障が無いよう余裕があり、安定した制御ができること。

(イ) 低騒音、低振動であること。

(ウ) 作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

(エ) エアークリーナー用として、吸引口にはフィルターを設け、フィルターの清掃、交換が容易な構造とすること。

2 集じん装置

(1) 型式：屋内型バグフィルター

(2) 数量：2基

(3) 主要項目

常用ガス温度：200℃以下

(4) 特記事項

ア 20年以上にわたり性能を保持するとともに、結露により閉塞しないものとし、適切な腐食防止対策を講じること。

イ 本体及び濾布は誘引排風機の最大能力時の風量、風圧に十分耐えられること。

ウ 休炉時のバグフィルター保全対策を配慮すること。また、停止時保温ヒーター及び温風循環送風機を設けること。

エ 濾布の交換が容易な構造とし、メンテナンススペース等も考慮すること。

- オ 濾布洗浄用空気は除湿空気とすること。
- カ 捕集したダストは、自動で集じん装置外に排出され、その後、灰排出装置で飛灰貯留容器（残骨灰と分別貯留）へ移送するものとする。
- キ バイパスダンパ及びダクトで構成する排ガスバイパスを設けること。
 - (ア) 排ガスバイパスは、集じん装置及び排風機保護の2経路を設けること。
 - (イ) エアシリンダによる駆動方式を採用したバイパスダンパを必要箇所に設置し、排ガス温度や停電等により自動でバイパス経路へ極めて短時間に切り替わるシステムとすること。
 - (ウ) 排ガス経路の切替に際しては、集じん装置等の各設備に影響が出ないように制御すること。
 - (エ) 濾布洗浄用コンプレッサーは低騒音型を使用すること。

第5節 通風設備の仕様

1 誘引排風機

- (1) 主要項目
 - ア 数量：2基
 - イ 風量制御方式：回転数制御（インバータ方式）
- (2) 特記事項
 - ア 実運転に支障がないよう風量、風圧に余裕があること。
 - イ 排ガス接触部の材質は耐熱性、耐食性を有すること。
 - ウ 軸受の冷却は空冷式とすること。
 - エ 低騒音、低振動であること。
 - オ 遠隔自動、遠隔手動、現場手動での運転操作が可能であること。
 - カ 軸受温度計を設置し、遠隔監視を可能とすること。
 - キ インバータ故障時に、手動または自動で運転可能な直結回路を設けること。また、商用切替を設けること。
 - ク 作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

2 煙道及びダクト

- (1) 主要項目
 - ア 数量：1式
 - イ 保温：ロックウール
カラー鉄板(屋内)等で仕上げるなど意匠にも配慮する、SUS304(屋外)
- (2) 特記事項
 - ア 空気取入口には金網を設けること。
 - イ 点検清掃が容易な構造とし、適所に点検口等を設けること。
 - ウ 角形の大きなものについては、補強リブを入れ、振動の防止に努めること。
 - エ 通過ガス量に見合った寸法で、ダスト堆積の恐れがない構造とすること。

オ 熱による伸縮について配慮した構造とすること。

カ 煙道のケース表面温度は 50℃以下とすること。

3 排気筒

(1) 主要項目

ア 型式：外部から見えにくいような短煙突方式とする（雨水対応について配慮すること）

イ 数量：2 基

(2) 特記事項

ア 騒音防止、排ガスの大気拡散、雨水及び降雪等の浸入防止を配慮した適切な構造とすること。

イ 耐震性、耐食性、耐候性、耐熱性を有すること。

ウ 排ガス測定が行える安全な位置に測定口(100A×2 ヲ所)を設けること。

エ 適当な位置に測定用ステージを設けること。

オ 外面は結露防止対策を施すこと。

カ 外筒表面温度は 50℃以下とすること。

キ 口径は、笛吹き現象やダウンドラフト等の現象が発生しない排ガス速度を確保できる口径とすること。

ク 排気筒出口は吐出スピードを落とさず、大気に拡散しやすい形状とし、排気筒内の雨水浸入に対して水抜き等を考慮すること。

第6節 火葬炉付帯設備の仕様

1 炉前化粧扉

炉前化粧扉の開閉操作は炉前操作盤で行う。必要に応じて火葬炉設備に関する炉前での操作スイッチを設ける場合は、炉前操作盤に組み込むものとする。

（化粧扉本体及び炉前操作盤は別途建築工事）

2 前室（冷却室）

(1) 主要項目

ア 型式：ボックス式

イ 数量：4 基

ウ 冷却方法：強制空気冷却方式

エ 冷却時間：炉内冷却を含め 15 分以内

(2) 特記事項

ア 遮音、断熱を考慮した構造とすること。

イ 会葬者の目に触れる部分は、尊厳性、重量感を有する構造、材質とすること。

ウ 清掃が容易にできる構造とすること。

エ 炉前化粧扉の開放時でも前室内を負圧に保てること。

- オ 化粧扉を閉めた状態で、炉内台車を収納できる形状・大きさとする。
- カ 空気取入口は、風切り音が生じない大きさとし、掃除のしやすい構造とすること。
- キ 前室冷却用給気筒を設ける場合は、仕様を明示すること。

3 残骨灰、飛灰吸引装置

(1) 残骨灰用吸引装置

- ア 吸引ブロア 数量：1 基
- イ 集じん機 数量：1 基
- ウ 吸引口 数量：4 ヲ所（前室横）

(2) 飛灰用吸引装置

- ア 吸引ブロア 数量：1 基
- イ 集じん機 数量：1 基
- ウ バグフィルターで捕集したダストの貯留用

(3) 特記事項

- ア 吸引装置は、残骨灰と飛灰は別々に吸引し、貯留できる装置とすること。
- イ 低騒音で、保守点検が容易な構造とする。
- ウ 吸引ブロアの操作は、吸引口付近で行えること。
- エ 吸引装置で捕集された灰は、フレコンバックで貯留する方法とするが、移し替え時に灰が飛散しない構造であること。
- オ 吸引装置の捕集粒径は、設置する集じん装置の捕集粒径と同等とする。

4 その他付帯設備の仕様

(1) 配管設備

数量：1 式

(2) 保温仕様

数量：1 式

(3) 塗装仕様

数量：1 式

第7節 火葬炉の電気・計装設備の仕様

火葬炉設備の操作、監視及び制御は炉ごとに独立して行い、運転監視を中央集中化とすることで設備運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運転管理に必要な情報収集を合理的、かつ、迅速に行えるようにする。また、緊急時には、早期に故障原因の特定及び復旧を可能とするほか、遠隔でも設備の管理を行い、緊急時の操作指示を的確に行えるようにする。

運転及び運営管理に必要な情報については、各種帳票類に出力できるようにし、データ処理システムの採用に当っては機器の寿命等の維持管理費用に配慮したものとすること。

電圧 三相：200V

単相：100V 60Hz

1 電気設備に係る特記仕様

- (1) 受変電設備、非常用発電設備は火葬炉機械器具設置工事範囲外とする。ただし、実施設計にあたっては火葬炉設備側として必要な資料を提出すること。
- (2) 火葬炉動力制御盤一次側の配管配線は別途工事とし、火葬炉動力制御盤二次側以降は本設計に含めること。
- (3) 操作機器には、動作表示灯を設置すること。
- (4) 電線管は、原則として金属管とすること。
- (5) 遺族や会葬者の目に触れるスイッチ類・電線等はデザインや配色等を考慮すること。
- (6) 電動機には、電流計を設けることを原則とする。また、各電動機には原則として現場操作盤を設けること。

2 計装設備全体に係る特記仕様

- (1) 計装設備の運転制御は、炉ごとの分散制御方式とし、設備の運転制御及びプロセス監視に必要な計装計器、表示器及び警報装置等を設置すること。
- (2) 計装設備配置にあたっては、機器等の使用環境、保守・管理の容易性、操作性及び省力化を考慮すること。
- (3) 火葬炉は全自動で運転されるものとする。
- (4) 自動制御機器については、原則として手動操作が可能であること。また、自動と手動の切替は、現場操作盤優先とする。
- (5) 柩を主燃焼炉内に入れ、炉前化粧扉及び断熱扉を閉じない限り、原則として炉運転を実行しないシステムとすることなど、安全運転に配慮したインターロックを設けること。
- (6) 保守点検等に際しては、各機器のインターロックが現場操作盤で解除できること。
- (7) コンピューター等の電子機器は、停電時に異常が生じないようにバッテリー等でバックアップすること。
- (8) 検出部、指示計、調節計等の機器類は、汎用品の中から選択すること。
- (9) センサー類の検出端には、保守点検や補修等を考慮したステップ、点検用スペース、通路等を設けること。
- (10) 再燃焼炉内温度、酸素濃度等については、火葬中は常時計測し結果を確認できるシステムを設けること。

第8節 その他設備の仕様

1 運営支援・案内表示システム

- (1) 運営支援・案内表示システム

ア 福井県電子自治体推進協議会施設予約サービスにて、火葬炉予約状況を確認し、火葬炉設備及び案内表示システムに必要な内容を入力し、各箇所へ喪家名などのデータを転送できるシステムとすること。

イ 設置箇所

- (ア) 炉前ホール：4 台（各炉前ホールに各喪家名データ表示盤）
 - (イ) エントランスホール（玄関ホール）：1 台（本日の喪家名データ表示盤）
 - (ウ) 待合ロビー：1 台（本日の喪家名データ表示盤）
- ウ 円滑な運営が出来るよう、作業員及び利用者に配慮したシステムを導入すること
- エ 運営支援及び案内表示システムは、各社の提案によるが、導入するシステムに関しては、実施設計時に運営方式を含め検討を行うものとする。

2 柩運搬車、台車運搬車

- (1) 主要項目
 - ア 型式：各社
 - イ 数量：柩運搬用 2 台（他に台車メンテナンス用台車運搬車 1 台）
- (2) 柩運搬車特記事項
 - ア 柩運搬車は、柩を霊柩車から炉前ホールまで運搬し、さらに炉前ホール内の火葬用炉内台車上に柩を安置するための運搬車とする。
 - イ 電動走行式とするが、手動切替で容易に走行できる構造とすること。
 - ウ 火葬用炉内台車上へ柩の安置が容易に行える装置（電動式）を備えること。
 - エ 美観のある材質及びデザインであること。
 - オ バッテリーは、1 日の通常作業が可能な容量とすること。
 - カ 高齢者や障がい者などに配慮した構造とすること。
- (3) 台車運搬車特記事項
 - ア 台車運搬車は、火葬用炉内台車を収骨用及びメンテナンス用に運搬するための運搬車とする。
 - イ 電動走行式とするが、手動切替で容易に走行できる構造とすること。
 - ウ 火葬用炉内台車の出し入れを自動で行える装置を備えるものとする。
 - エ バッテリーは、1 日の通常作業が可能な容量とすること。

3 保守点検工具

必要な工具、特殊工具及び専用工具類を納入すること。

4 予備品、消耗品

予備品及び消耗品を納入すること。なお、予備品についてはリスト及び数量、消耗品についてはリスト、数量及び交換基準を明記して提出すること。

- (1) 予備品は、本設備の保証期間中に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は受注者の負担により追加するものとする。
- (2) 消耗品は、本設備の保証期間中に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は受注者の負担により追加するものとする。
- (3) その他：保証期間中に必要と思われるもの。

5 疑義

受注者は、火葬炉設備の実施設計中に疑義が生じた場合には、その都度書面にて当市と協議し、その指示に従うとともに、協議記録を提出すること。

6 変更

- (1) 火葬炉設備の実施設計は、原則として基本仕様書及び受注者がプロポーザルにて提出した火葬炉設備仕様書によるものとする。ただし、当市の指示等により変更を行う場合はこの限りではない。
- (2) 受注者独自の仕様により基本仕様書と同等以上の性能が確保される場合は、機能及び管理上の内容が同等以上の場合を条件に、当市の指示または承諾を得た上で変更することができる。
- (3) 火葬炉設備の実施設計期間中、技術提案書の中で基本仕様書に適合しない箇所が発見された場合又は、技術提案書の内容では設備の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、技術提案書に対する改善変更を受注者の負担において行うものとする。
- (4) 火葬炉設備の実施設計完了後、設計図書中に基本仕様書に適合しない箇所が発見された場合又は、火葬炉設備の機能を全うすることができない箇所が発見された場合、当市の承諾を得て受注者の責任と負担において設計図書に対する改善及び変更を行うものとする。

第9節 提出設計図書等

1 実施設計図書

受注者は、実施設計図書として次のものを提出のうえ、当市の承諾を得ること。図書作成に要する一切の経費は受注者の負担とする。また、提出図書を記録した電子メディア（CD又はDVD）を1媒体提出すること。

仕様書類	A 4 判	4 部
図面類	A 3 判二つ折り製本	4 部

(1) 実施設計資料等

- ア 火葬炉設備機器配置図（平面・立面・断面）及び火葬炉設備重量
- イ 基礎図及び主要機器の耐震強度計算書
- ウ 騒音、振動を発生する機器についての基本データ
- エ 機材、機器等の搬入及び据付、火葬炉設備及び排ガス処理設備等の整備に必要なホイスットの仕様及び配置図
- オ 配管、電気配管、ラック、ダクト等の孔あけ図
- カ 台車移動装置のレベル取合図
- キ 監視室、炉室、機械室等の空調負荷、必要照度、照明器具位置図など、建築設計に反映させるための必要資料
- ク 残骨灰及び飛灰処理室の機器配置図（吸引装置等）、残骨等の貯留位置を示す計画図
- ケ 電気負荷設備容量（火葬炉1系列及び火葬炉全設備）

コ センサー類の検出端等に設置するステップ、通路等の説明図

サ 共通点検歩廊説明図

シ 設計協議議事録

ス その他、図面データ等当市が指示するもの

(2) 実施設計図書

ア 火葬炉設備説明書

(ア) 概要説明書（各設備概要）

(イ) 制御システムの構成及び動作に係る説明書（フローチャート）

(ウ) 設計計算書（物質収支、熱収支、機器容量計算書、排気筒拡散計算書、設備耐震計算書）

(エ) 工事仕様書

(オ) 特許、実用新案の登録証の写し及びリスト

(カ) 積算内訳書

イ 図面等

(ア) 設備フローシート

(イ) 全体配置図、主要平面図、断面図、立面図、詳細図

(ウ) 主要機器の構造図

(エ) 計装系統図（空気、排ガス、燃料、残灰、飛灰等）

(オ) 電気設備、計装設備機器リスト及び設置位置図

(カ) 主要センサーリスト及び設置位置説明図

(キ) 炉前制御盤、現場操作盤、中央監視盤の表示態様

ウ 運営管理条件等

(ア) 維持管理基準

(イ) 主要機器の耐用年数

(ウ) 運転人員調書（炉前、炉裏作業の必要人員及び事務職員）

(エ) 通常及び緊急時のサービス体制等

(オ) 労働安全衛生対策

(カ) 公害防止対策

(キ) 主要設備のメンテナンス費用

(ク) 定期点検要領書

エ その他、図面データ等当市が指示するもの

第10節 試運転及び運転指導期間

1 試運転

(1) 試運転は工期内に行うものとする。

(2) 試運転は、現場の状況を勘案した上で、受注者が当市とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、当市の立会いのもとに行うものとする。

(3) 受注者は試運転期間中、担当技術者を現地に常駐させること。

(4) 試運転の実施において支障が生じた場合は、受注者の責任のもとに対応するものとする。

(5) 受注者は試運転期間中の運転記録を作成し、当市に提出すること。

この期間に行われる調整及び点検には、原則として当市の立会いを要し、発見された補修箇所及び備品については、その原因及び補修内容を当市に報告し、工期限内に補修すること。なお、補修に際して、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、当市の承諾を得て行うこと。

2 運転指導

(1) 火葬炉設備を円滑に運営するため、受注者は配置される火葬業務従事職員に対し、機器の運転、管理および取扱い、緊急時の対応等について、運転指導計画書に基づき、十分な教育と指導を行うこと。

なお、運転指導計画書等はあらかじめ受注者が作成し、当市の承認を得ること。

(2) 運転指導は、上記試運転終了後に 5 日間、供用開始後に 10 日間行うものとする。

なお、運転指導期間後に指導を行う必要が生じた場合、または、指導を行うことにより機器操作の習得など効果が上がると判断される場合には、当市と協議のうえ運転指導を継続して行うこと。

3 試運転及び運転指導にかかる経費

試運転等に係る燃料費・電気代及び運転指導に必要な人件費等は、受注者の負担とする。

第 1 1 節 性能保証

1 性能試験

(1) 予備性能試験

ア 予備性能試験

受注者は、試運転調整時に再燃焼炉の昇温試験及び緊急動作試験など予備性能試験を行い、試験成績書を竣工検査前に当市に提出すること。

イ 緊急動作試験

(ア) 非常停電、機器故障等、火葬炉設備の運転時に想定される重大事故について、全系列の緊急動作試験を行い、火葬炉設備の機能の安全を確認するものとする。

(イ) 疑似信号を用いて緊急動作試験を行うこと。

(ウ) 直結回路での排風機の運転を行うこと。

ウ 竣工検査

(ア) 予備性能試験及び緊急動作試験終了後、当市による火葬炉設備の設置状況、塗装状況、完成度等について検査を実施する。

(イ) 排ガス測定等の引渡し性能試験は供用開始後に実施するが、性能確認の為、5 分間予熱での再燃焼炉の昇温確認など予備性能試験を実施する。ただし、再燃焼炉内温度については再燃焼炉中央部分の温度を測定する。

(2) 引渡性能試験

ア 引渡性能試験要領

(ア) 受注者は、供用開始後、引渡性能試験を当市立会のもとで行うこと。

※引渡性能試験は実火葬で行うものとする。

(イ) 受注者は、引渡性能試験を行うにあたっては、あらかじめ当市と協議のうえ試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、当市の承諾を得なければならない。

(ウ) 性能保証事項に関する引渡性能試験方法（分析方法、測定方法、試験方法）は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。ただし、該当する試験方法が無い場合は、最も適切な試験方法を当市に提出し、承認を得てから実施するものとする。

(エ) 引渡性能試験の日程は、あらかじめ当市と協議して決定すること。

(オ) 引渡性能試験に要する費用は受注者の負担とする。

イ 引渡性能試験条件

(ア) 引渡性能試験は次の条件で行うものとする。また、性能試験時の試験項目と方法は、表2「性能試験の項目と方法」によること。

(イ) 引渡性能試験における運転は、受注者が実施するものとする。

(ウ) 引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析は、公的機関またはこれに準ずる機関とし、当市の承諾を得て決定すること。

(エ) 火葬能力試験は、1系列ごとに実施すること。

(オ) 排ガス測定のサンプリング時間は1行程全てとし、再燃焼炉バーナーの点火時より主燃焼炉バーナー消火時までとする。

(カ) 引渡試験の結果、性能保証を達成できない場合はその原因を速やかに検討し、当市に報告するとともに受注者は必要な改造、調整を行い、改めて当該系列の引渡性能試験を実施すること。この性能試験は、供用開始後1年以内に基準値を満たし、性能保証を達成するものとする。

表 2 性能試験の項目と方法

No.	試験項目	保証値	試験方法	備考
1	火葬能力	基本仕様書の第 1 章第 2 節に示す火葬時間、冷却時間、運転回数とする	遺体の火葬を以て性能を確認する ただし再燃焼炉の昇温試験については工期内に行う	供用開始後に実施するため、覚書を提出のこと
2	排出ガス ・ばいじん ・硫黄酸化物 ・窒素酸化物 ・塩化水素 ・一酸化炭素 ・ダイオキシン類 (酸素濃度 12%換算値)	0.01g/Nm ³ 以下 30ppm 以下 250ppm 以下 50ppm 以下 30ppm 以下 1.0ng-TEQ/Nm ³ 以下	①測定場所 排気筒出口 ②測定回数 1 箇所につき 1 回以上 ③測定方法 ・ばいじん(JIS Z8808) ・塩化水素(JIS K0107) ・硫黄酸化物(JIS K0103) ・窒素酸化物(JIS K0104) ・ダイオキシン類(JIS K0311)	
3	悪臭物質 ・第 1 章第 2 節の 22 項目	基本仕様書の第 1 章第 2 節に示す値とする	①測定場所 排気筒出口 ②測定回数 1 箇所につき 1 回以上 ③測定方法 悪臭防止法施行規則第 5 条の規定に基づく特定悪臭物質の測定方法による	
4	臭気濃度	・排気筒 500 以下	①測定場所 排気筒出口 ②測定回数 1 箇所につき 1 回以上 ③測定方法 三点比較式臭袋法による	※稼働時とする
5	臭気指数	・敷地境界 10 以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定方法 三点比較式臭袋法による	※稼働時とする
6	騒音	・作業室内 80dB 以下 ・炉前ホール 60dB 以下 ・敷地境界 50dB 以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定回数 「昼間」に 1 回以上 ③測定方法 JIS Z8731 による	※空運転炉を含む全炉運転時とする
7	振動	・敷地境界 60dB 以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定回数 「昼間」に 1 回以上 ③測定方法 JIS Z8735 による	※空運転炉を含む全炉運転時とする

8	緊急作動試験等	・受電並びに非常用発電装置が10分間停止しても本設備が安全であること ・緊急作動試験後は容易に定常状態に復帰できること	全停電緊急作動試験を行うこと。また、疑似信号等により、炉内温度異常、排ガス温度異常、地震等に対する各設備の緊急作動試験を行うこと。	
---	---------	--	---	--

2 性能保証事項

基本仕様書「第1章 第2節 火葬炉設備の条件（燃焼計算）」に記載された火葬等の時間、冷却時間、運転回数及び公害防止基準を遵守しなければならない。

(1) 責任事項

ア 基本仕様書及び設計図書に記載した火葬炉設備の性能及び機能は、全て受注者の責任により保証しなければならない。

イ 受注者は、基本仕様書や設計図書に明示されていない事項であっても、性能を保証するために必要なものは、受注者の負担で完備しなければならない。

第12節 保証期間

1 保証期間

- (1) 火葬炉設備の保証期間は、引渡しの日から2年間とする。
- (2) 保証期間中は、全ての機器の性能・機能を保証するものとする。当市と受注者が協議して定めた機器類の耐用年数については、保証期間にかかわらず耐用年数を満たすこと。
- (3) 維持管理費概算書【様式第5-1号】に記載した電気・燃料の経費以外の費用額（15年間）は保証事項とすること。ただし、不可抗力が生じた場合、物価変動等が生じた場合又は社会情勢の大幅な変化があった場合は、当市と協議の上、変更することがある。
- (4) 保証期間中に生じた全ての破損及び故障等は、受注者の負担において速やかに補修、改造、または取替を行わなければならない。消耗品についても同様とする。ただし、火葬業務従事職員の誤操作または天災等の不測の事故に起因する場合はこの限りではない。

2 保証期間終了時の引渡し条件

- (1) 保証期間終了期限の3ヵ月前にあらかじめ当市と協議の上、「保証期間終了引渡し前確認検査要領書」を作成し、当市立会の上、受注者負担にて排ガス性能試験及び検査を実施しなければならない。なお、引き渡し後1年目には1年点検を行うこととする。
- (2) 上記検査及び1年点検において確認された不具合事項については、当市と協議の上その指示に従い、受注者負担にて当市の定めた期限内に手直しを終了することとする。
また主燃焼炉及び再燃焼炉の耐火物及び炉内台車の耐火物については、保証期間内にいて、交換・修繕の必要性が生じた場合は受注者側にて無償で行うこととする。

第13節 関係法令等の遵守

1 適用する仕様書

実施設計においては、基本仕様書の他、次の標準仕様書等のうち該当する事項を仕様書と

して用いること。

- (1) 「公共建築工事標準仕様書建築工事編」(国土交通省大臣官房官庁営繕部)
- (2) 「公共建築工事標準仕様書電気設備工事編」(国土交通省大臣官房官庁営繕部)
- (3) 「公共建築工事標準仕様書機械設備工事編」(国土交通省大臣官房官庁営繕部)
- (4) 「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説」(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修、公共建築協会編集)
- (5) 「建築設備耐震設計・施工指針」(国立研究開発法人建築研究所監修)

2 関係法令等の遵守

火葬炉設備の実施設計にあたっては、次の関係法令等を遵守しなければならない。

- (1) 墓地、埋葬等に関する法律(昭和23年法律第48号)
 - (2) 都市計画法、同法施行令
 - (3) 建築基準法、同法施行令及び福井県建築基準条例
 - (4) 電気設備に関する技術基準を定める省令
 - (5) 内線規定〔一般社団法人 日本電気協会需要設備専門部会(著)、一般社団法人 日本電気協会(編)〕
 - (6) 労働安全衛生法
 - (7) 消防法、同法施行令
 - (8) 大気汚染防止法、同法施行令
 - (9) 悪臭防止法、同法施行令
 - (10) 騒音規制法、同法施行令
 - (11) 振動規制法、同法施行令
 - (12) エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律
 - (13) 火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針(平成12年3月火葬場から排出されるダイオキシン削減対策検討会)
 - (14) 火葬場における有害化学物質の排出実態調査及び抑制対策に関する報告書の送付について(平成22年7月29日厚生労働省健康局生活衛生課長通知)
 - (15) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
 - (16) 危険物の規制に関する政令
 - (17) その他公害防止関連法及び条例
 - (18) 越前市墓地、埋葬等に関する法律施行規則
 - (19) その他適応する関係法令・規則・規格・基準等
- (参照) 改訂新版 火葬場の建設・維持管理マニュアル(日本環境斎苑協会 発行)

3 許認可申請

工事範囲において当市が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、火葬炉設備設計受注者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。